

Отзыв

на автореферат диссертации Деревянко Михаила Сергеевича «Магнитные и магнитоимпедансные свойства аморфных магнитомягких проводников на основе кобальта в области фазовых переходов», представленной в диссертационный совет 24.1.228.01 при ФИЦ КНЦ СО РАН на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 – Физика магнитных явлений.

Магнитомягкие материалы относятся к базовым материалам современной энергетики, микроэлектроники, электротехники и ряда других высокотехнологичных отраслей. Особое положение занимают аморфные материалы, обладающие специфическим набором свойств, позволяющим изготавливать сенсоры, поглощающие радиоволны покрытия, высокочастотные трансформаторы и др. Диссертационная работа М.С. Деревянко «Магнитные и магнитоимпедансные свойства аморфных магнитомягких проводников на основе кобальта в области фазовых переходов» посвящена комплексному исследованию магнитных и физических свойств аморфных магнитомягких материалов в виде лент быстрозакаленных сплавов и аморфных микропроводов.

Полученные в работе оригинальные результаты являются актуальными, а использованные методики и изготовленное вспомогательное оборудование представляют интерес не только в рамках диссертационной работы, но и при проведении дальнейших исследований.

По теме диссертации автором опубликовано более 25 статей и тезисов докладов, в том числе, 12 научных статей в рецензируемых научных российских и зарубежных изданиях из перечня ВАК и баз данных WoS и Scopus.

Наиболее интересными, на наш взгляд, являются результаты, демонстрирующие изменение температуры Кюри аморфных проводов при увеличении их диаметра.

При прочтении автореферата возник следующий вопрос: в тексте не представлено сравнения температурных зависимостей константы магнитной

анизотропии и намагниченности насыщения, поэтому не очевидно почему автор считает пик на температурной зависимости импеданса аморфного провода $\text{Co}_{66}\text{Fe}_4\text{Nb}_{2.5}\text{Si}_{12.5}\text{B}_{15}$ при частоте зондирующего тока $f = 100$ кГц обусловленным эффектом Гопкинсона? Какова причина того, что при более высоких частотах эта особенность не наблюдается?

Работа является законченным научным исследованием, полученные результаты имеют важное значение для развития функциональных материалов.

Диссертация Деревянко Михаила Сергеевича соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 – Физика магнитных явлений, а ее автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени.

12 апреля 2024 г.

к.ф.-м.н. (специальность 01.04.11
физика магнитных явлений),
научный сотрудник отдела магнетизма
твердых тел НИИ Физики и прикладной
математики

Института естественных наук и
математики
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»

к.ф.-м.н. (специальность 01.04.11
физика магнитных явлений), доцент,
доцент каф. магнетизма и магнитных
наноматериалов

Института естественных наук и
математики
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»

Незнахин Дмитрий Сергеевич
e-mail: d.s.neznakhin@urfu.ru
+7(952)738-81-57

620002, Россия, г. Екатеринбург,
ул. Мира 19

Волегов Алексей Сергеевич
e-mail: alexey.volegov@urfu.ru
+7(950)638-40-82

620002, Россия, г. Екатеринбург,
ул. Мира 19

Подписи заверяю

М.П.

Подпись *Незнахин Д.С.*
Заверяю: вед. документовед
Перфилкина С.В.